



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Gebrauchsmusterschrift
⑯ DE 201 08 026 U 1

⑯ Int. Cl. 7:
F 16 B 39/00

DE 201 08 026 U 1

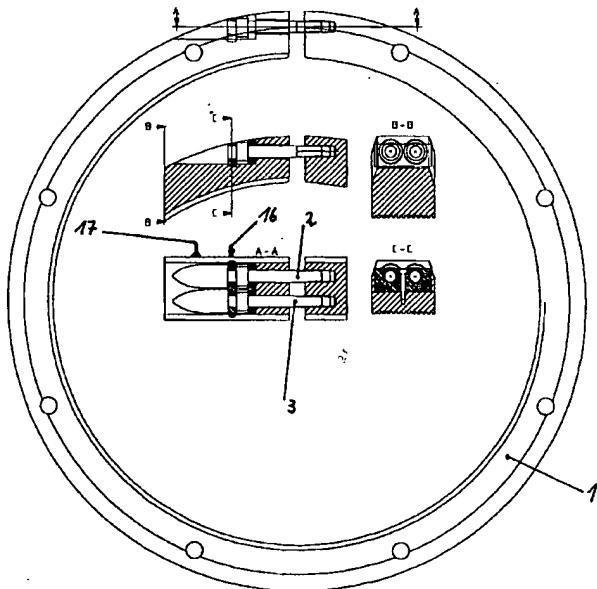
⑯ Aktenzeichen: 201 08 026.5
⑯ Anmeldetag: 13. 5. 2001
⑯ Eintragungstag: 9. 8. 2001
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 13. 9. 2001

⑯ Inhaber:
Landwehr, Wilhelm, 26388 Wilhelmshaven, DE

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ Klemmspaltmutter

⑯ Klemmspaltmutter ("KSM") gemäß Beschreibung dadurch gekennzeichnet, daß die Spannschrauben (2, 3) unter den Schraubenköpfen (9, 10) winkelbewegliche Kugelpfannen (4, 5) aufweisen.



DE 201 08 026 U 1

16.06.01

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Klemmspaltmutter (1) mit einer zwangsfreien Klemm- und Löse-Verschraubung (2,3,4,5,6,7,11,12,13).

Klemmspaltmuttern sind in der Technik hinlänglich bekannt. Sie sollen die Mutter über Klemmung auf dem Gewinde sichern. Dazu werden Muttern geschlitzt und die beiden Spaltenden mittels Spannschrauben miteinander verbunden..

Der Erfindung liegt nun das Problem zugrunde, daß bei sehr großen Muttern auch sehr große Klemmspaltreduzierungen (Beispiel: d=600mm ==> Klemmspaltreduzierung=2,5mm) erforderlich sind. Dies führt zur Aufklaffung der Spaltstirnflächen (18) zueinander in einer nicht mehr tolerierbaren Größenordnung (I.o.g. Beispiel: 0,5°). Dies hat wiederum direkten Einfluß auf die Schrauben-Gewinde-Verbindung, da der Schraubenkopf ohne eine Ausgleichsmöglichkeit schräg verspannt werden würde.

Die Erfindung löst dieses Problem durch das Unterlegen von Kugelpfannen (4,5) unter die Schraubenköpfe (9,10) sowie durch die Ausführung des Schaftdurchgangsloches (11,12) als Langloch (13).

Ein weiteres Problem, welches der Erfindung zugrunde liegt, ist der bei üblichen Klemmspaltmuttern fehlende, integrierte Lösemechanismus.

Dieses Problem wurde durch ein Schraubenkopfhalteblech (6) gelöst, welches die Spannschraube (2,3) beim Losdrehen in ihrer Position hält, wodurch der Klemmspalt (19) vergrößert wird. Gemäß der Anzahl der Spannschrauben (2,3) wird das Schraubenkopfhalteblech (6) dabei mit Montagelöchern (14) versehen, durch die das Anziehen/Lösen der Spannschrauben (2,3) ermöglicht wird. Das Schraubenkopfhalteblech (6) ist dabei mittels einer Verbindungsschraube (7) mit der Klemmspaltmutter (1) verschraubt.

Damit wird es möglich, solche Muttern auch bei starker Korrosion in den Gewindegängen zu lösen.

Ein weiteres Problem, welches der Erfindung zugrunde liegt, ist die Verhinderung eines axialen Versatzes der beiden Spaltstirnflächen (18) zueinander, welcher von Materialspannungen herrührt, die bei der Herstellung des Klemmspaltes (19) frei werden. Dieses Problem wurde mittels Spannschrauben (2,3) mit gehärtetem und eng toleriertem Schaftbereich (15) sowie mittels eines in der Breite ebenfalls eng tolerierten Schaftdurchgangslangloches (11,12,13) gelöst.

Ein weiteres Problem, welches der Erfindung zugrunde liegt, ist die Reduzierung der Reibung zwischen Klemmspaltmuttern-Stirnseite (16) und der Stirnseite des zu sichernden Bauelementes (z.Bsp. Wälzlager, Kupplungsscheibe).

Diese Reibung führt beim Anziehen der Mutter zu unnötig hohen Anzugsmomenten.

Dieses Problem wurde mittels eines stirnseitigen Gleitbelages (z.Bsp. PTFE) (17) gelöst.

DE 2010 06 026 U1

16.06.01

Definitionen

- (1) ==> Klemmspaltmutter
- (2) ==> Spannschraube
- (3) ==> Spannschraube
- (4) ==> Kugelpfanne
- (5) ==> Kugelpfanne
- (6) ==> Schraubenkopfhalteblech
- (7) ==> Schraubenkopfhalteblech-Verbindungsschraube
- (9) ==> Schraubenkopf
- (10) ==> Schraubenkopf
- (11) ==> Schaftdurchgangsloch
- (12) ==> Schaftdurchgangsloch
- (13) ==> Langloch(Darstellung der ausgeführten Schaftdurchgangslöcher (11+12))
- (14) ==> Montageloch
- (15) ==> Schaftbereich der Spannschrauben (2+3)
- (16) ==> Montage-Stirnseite der Klemmspaltmutter (1)
- (17) ==> Gleitbelag
- (18) ==> Spaltstirnflächen
- (19) ==> Klemmspalt

DE 20108026 U1

16.08.01

Ansprüche

- 1.) Klemmspaltmutter ("KSM") gemäß Beschreibung dadurch gekennzeichnet,
daß die Spannschrauben (2,3) unter den Schraubenköpfen (9,10) winkelbewegliche
Kugelpfannen (4,5) aufweisen.
- 2.) "KSM" gemäß Anspruch 1) dadurch gekennzeichnet,
daß das Schaftdurchgangsloch (11,12) als Langloch (13) ausgeführt wird.
- 3.) "KSM" gemäß Anspruch 1) dadurch gekennzeichnet,
daß die Spannschrauben (2,3) in axialer Richtung mittels eines Schraubenkopfhaltebleches
(6) fixiert werden.
- 4.) "KSM" gemäß Anspruch 1) dadurch gekennzeichnet,
daß das Schraubenkopfhalteblech (6) gemäß der Spannschrauben-(2,3)-Anzahl
Montagelöcher (14) aufweist.
- 5.) "KSM" gemäß Anspruch 1) dadurch gekennzeichnet,
daß das Schraubenkopfhalteblech (6) mittels einer Verbindungsschraube (7) mit der "KSM"
verschraubt ist.
- 6.) "KSM" gemäß Anspruch 1) dadurch gekennzeichnet,
daß die Spannschrauben (2,3) im Schaftbereich (15) gehärtet werden.
- 7.) "KSM" gemäß Anspruch 1) dadurch gekennzeichnet,
daß die Spannschrauben (2,3) im Schaftbereich (15) eng toleriert (<= h7) werden.
- 8.) "KSM" gemäß Anspruch 1) dadurch gekennzeichnet,
daß das Schaftdurchgangslangloch (11,12) in der Breite ebenfalls eng toleriert wird (<= G7).
- 9.) "KSM" gemäß Anspruch 1) dadurch gekennzeichnet,
daß die Montage-Stirnseite der Klemmspaltmutter (16) mit einem Gleitbelag (17) versehen
wird.

DE 20108026 U1

16.06.01

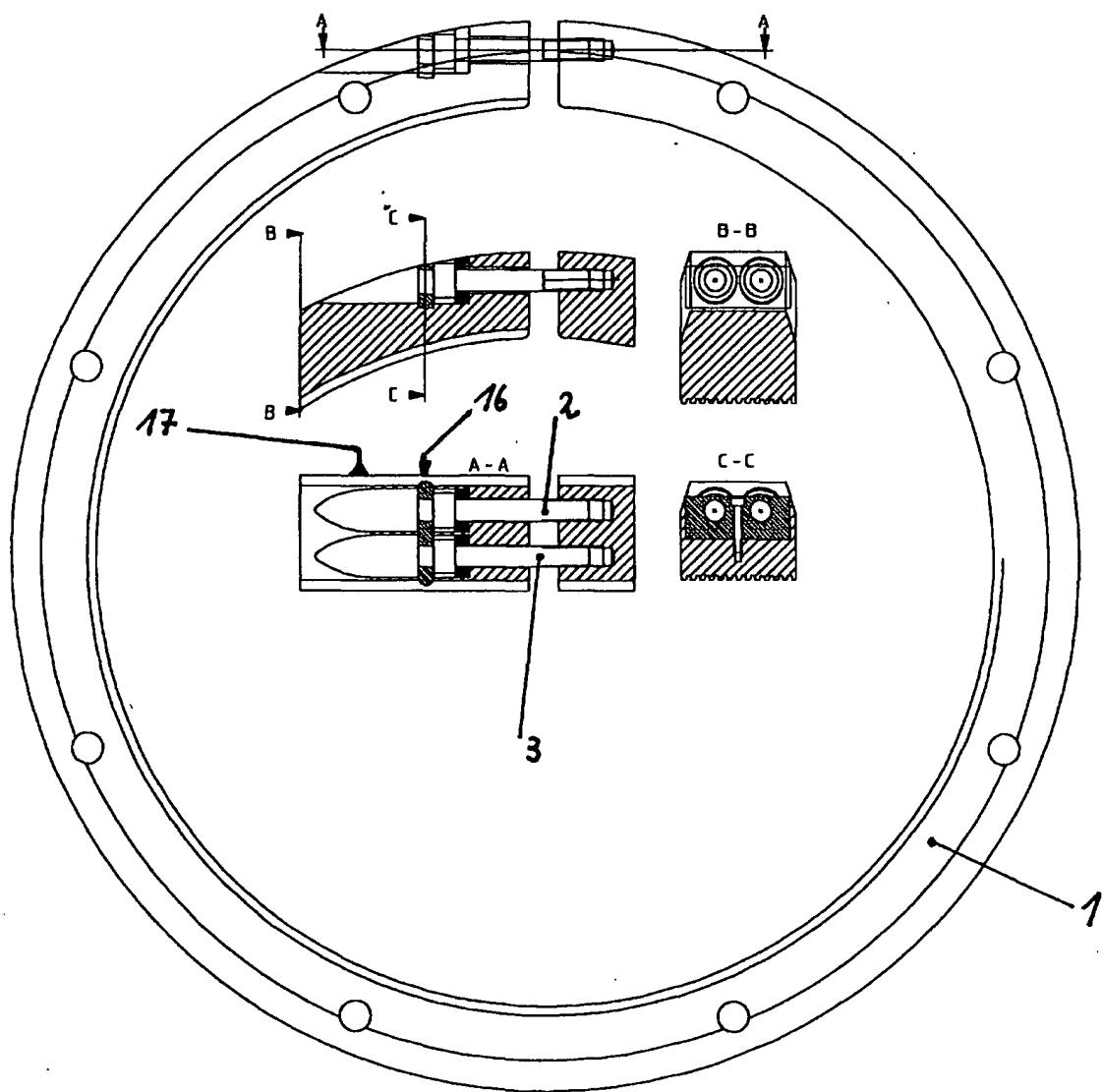


Fig. 1

DE 20106026 U1

DE 06 06 00

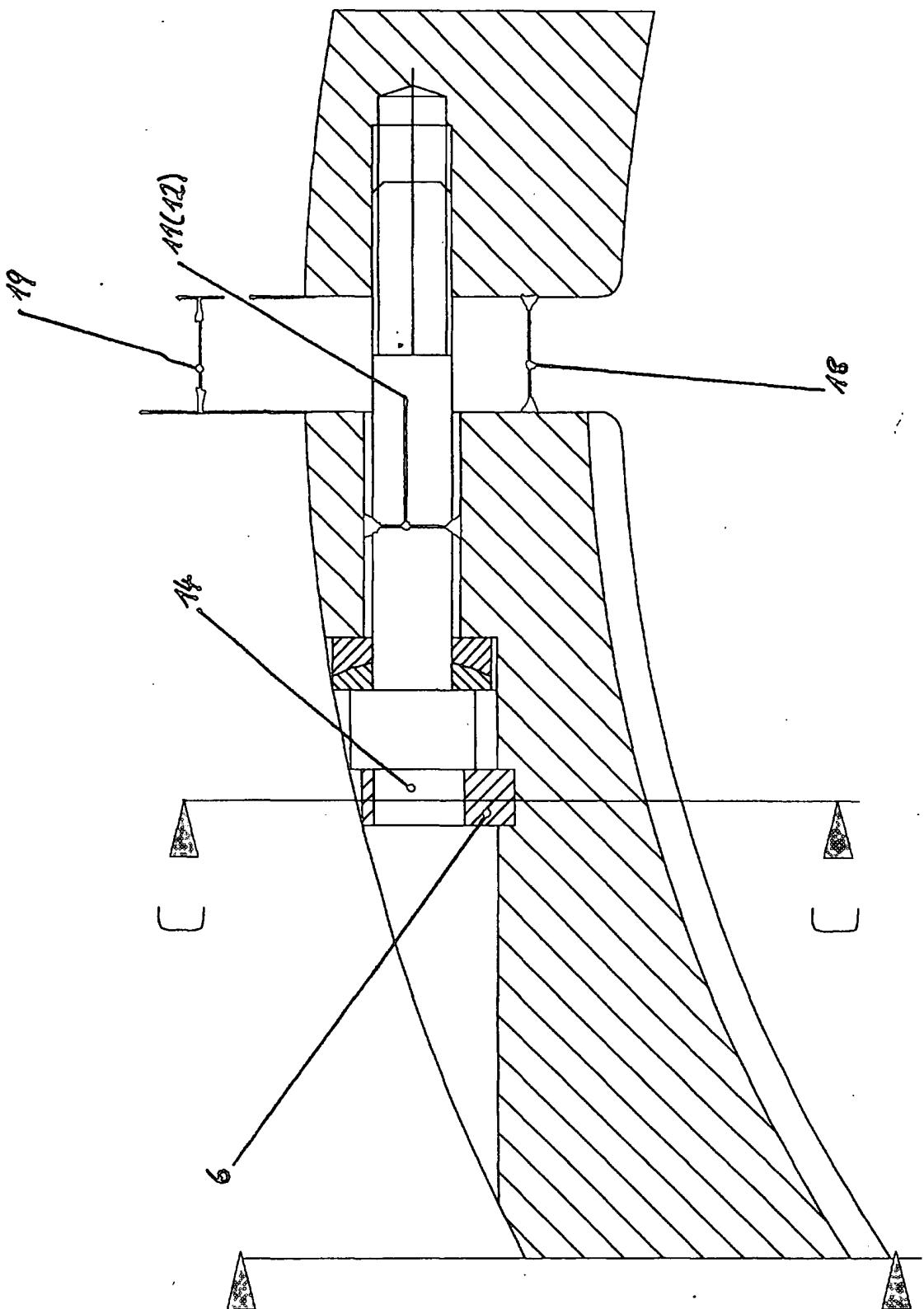


Fig. 2

DE 20108026 U1

16.05.01

C - C

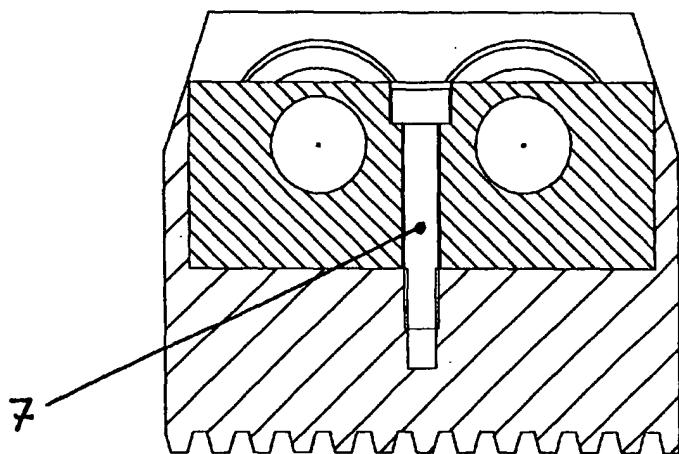


Fig. 3

DE 2010 0026 U1

16.05.01

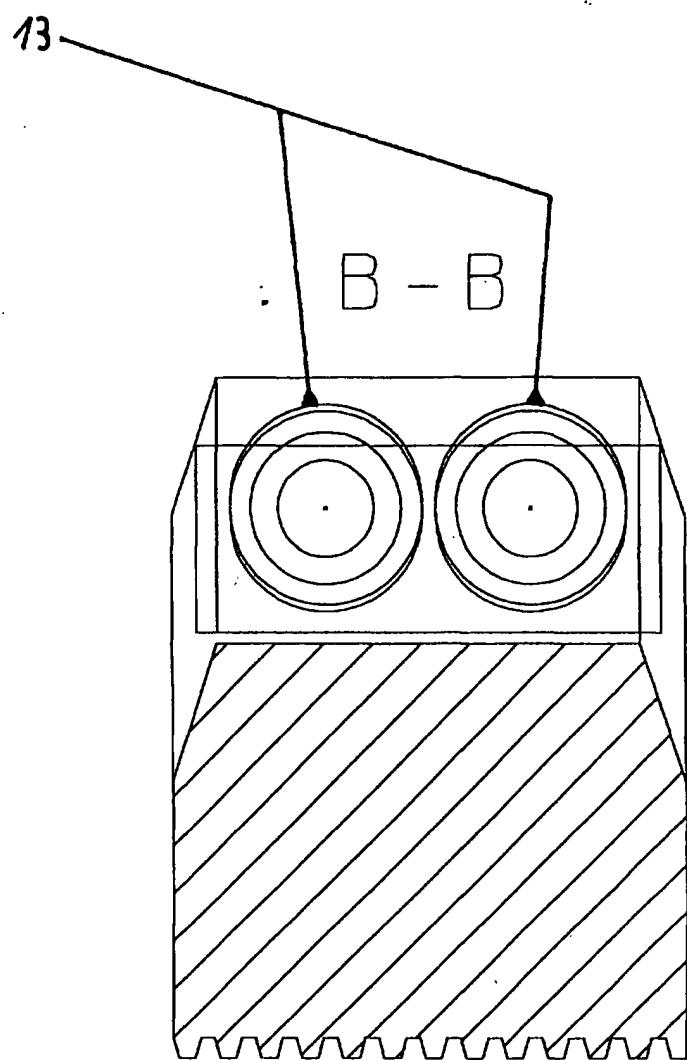
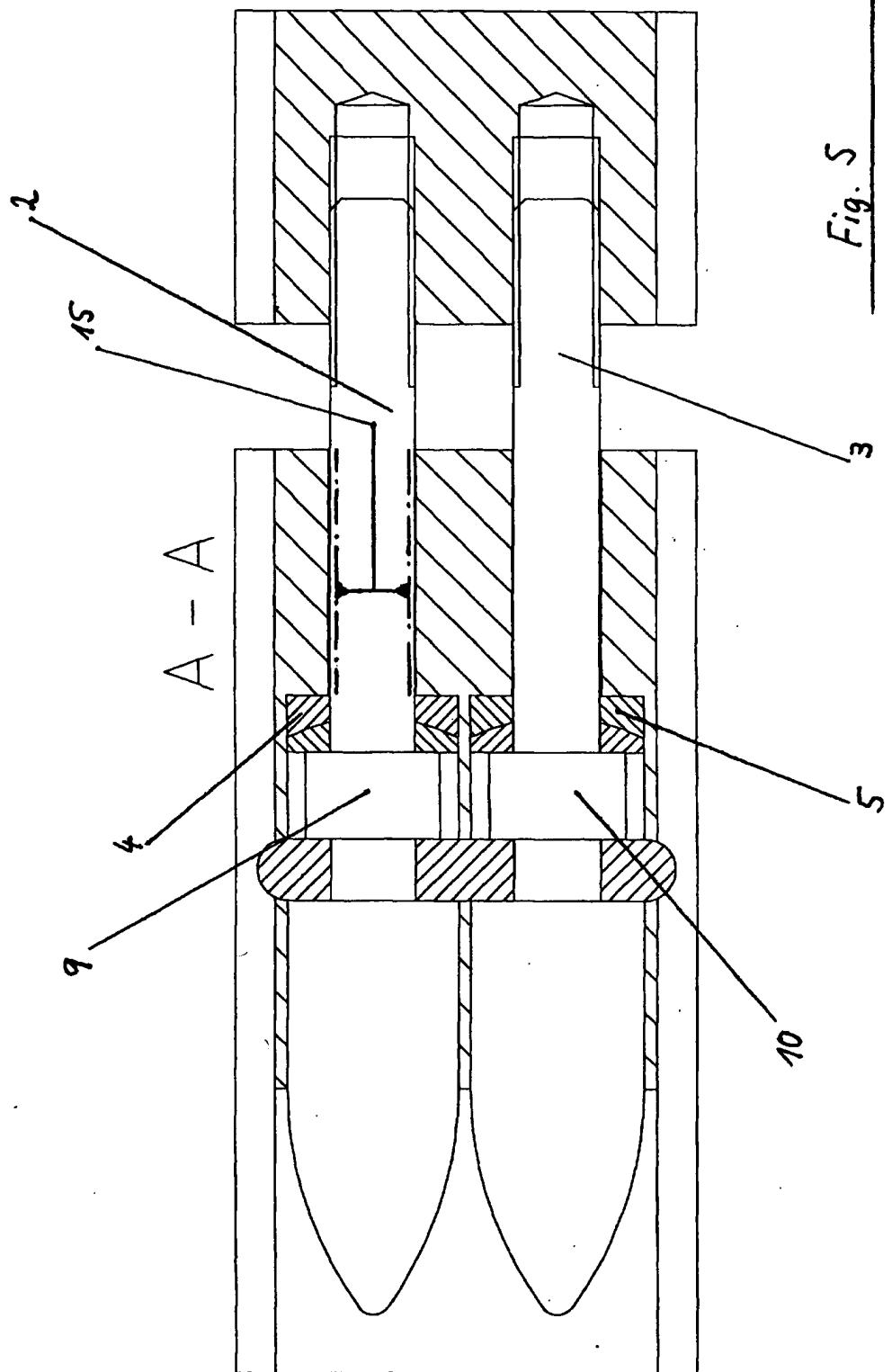


Fig. 4

DE 20108026 U1

16.05.01



DE 20108026 U1